8 オプションの増設

本装置に取り付けられるオプションの取り付け方法および注意事項について記載しています。

注意事項

オプションを増設する際は次の点について注意してください。

安全上の注意

安全に正しくオプションの取り付け・取り外しをするために次の注意事項を必ず守ってください。

⚠警告



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。人が死亡する、または重傷を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 自分で分解・修理・改造はしない
- DVD/CD-ROMドライブの内部をのぞかない
- リチウムバッテリやニッカドバッテリ、ニッケル水素バッテリを取り外さない
- プラグを差し込んだまま取り扱わない

⚠注意



装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

- 一人で持ち上げない
- 中途半端に取り付けない
- カバーを外したまま取り付けない
- 指を挟まない
- 高温注意

一般的な注意

- オプションの取り付け/取り外しはユーザー個人でも行えますが、この場合の装置および部品の破損または運用した結果の影響についてはその責任を負いかねますのでご了承ください。本装置について詳しく、専門的な知識を持った保守サービス会社の保守員に取り付け/取り外しを行わせるようお勧めします。
- オプションおよびケーブルは弊社が指定する部品を使用してください。指定以外の部品を取り付けた結果起きた装置の誤動作または故障・破損についての修理は有料となります。
- 装置内部に部品やネジを置き忘れていないことを確認してください。特にネジなどの導電性の部品を置き忘れていないことを確認してください。導電性の部品がマザーボード上やケーブル端子部分に置かれたまま電源をONにすると誤動作の原因となります。
- 装置内部の冷却効果について確認してください。内部に配線したケーブルが冷却用の穴をふさいでいないことを確認してください。冷却効果を失うと装置内部の温度の上昇により誤動作を引き起こします。

静電気対策について

本装置内部の部品は静電気に弱い電子部品で構成されています。取り付け・取り外しの際は静電気による製品の故障に十分注意してください。

- **リストストラップ(アームバンドや静電気防止手袋など)の着用**

  リスト接地ストラップを手首に巻き付けてください。手に入らない場合は部品を触る前に筐体の塗装されていない金属表面に触れて身体に蓄積された静電気を放電します。
  また、作業中は定期的に金属表面に触れて静電気を放電するようにしてください。

- **作業場所の確認**

  － 静電気防止処理が施された床またはコンクリートの上で作業を行います。
  － カーペットなど静電気の発生しやすい場所で作業を行う場合は、静電気防止処理を行った上で作業を行ってください。

- **作業台の使用**

  静電気防止マットの上に本装置を置き、その上で作業を行ってください。

- **着衣**

  － ウールや化学繊維でできた服を身につけて作業を行わないでください。
  － 静電気防止靴を履いて作業を行ってください。
  － 取り付け前に貴金属(指輪や腕輪、時計など)を外してください。

- **部品の取り扱い**

  － 取り付ける部品は本装置に組み込むまで静電気防止用の袋に入れておいてください。
  － 各部品の縁の部分を持ち、端子や実装部品に触れないでください。
  － 部品を保管・運搬する場合は、静電気防止用の袋などに入れてください。

取り付け/取り外しの準備

部品の取り付け/取り外しの作業をする前に準備をします。

装置の確認

複数の本装置を1つのラックに搭載している場合は、オプションの増設をしようとしている装置がどれであるかを見分けるために装置の前面および背面にある「ID ランプ」で確認します。

前面にあるIDスイッチを押すとIDランプが点灯します。もう一度押すとランプは消灯します。
ラック背面からの保守は、暗く、狭い中での作業となり、正常に動作している本装置の電源やインタフェースケーブルを取り外したりするおそれがあります。IDスイッチを使ってオプションの増設をする本装置を確認してから作業を始めてください。

電源のOFF

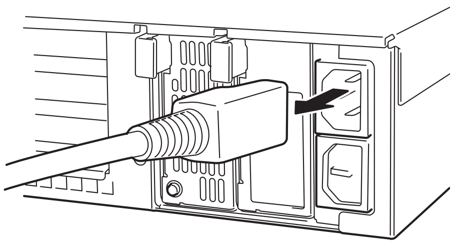
装置内部の部品に触れる場合は、必ず電源をOFFにして、電源コードのプラグをコンセントから取り外さなければいけません。
ただし、ディスクアレイを構成している内蔵ハードディスクドライブの取り外しはホットスワップ（電源がONの状態）で作業することができます。

1. OSのシャットダウン処理を行う。

2. POWERスイッチを押して本装置の電源をOFF（POWERランプ消灯）にする。

3. 本装置に接続しているすべてのケーブルおよび電源コードを取り外す。

   以上で完了です。部品の取り付け取り外しにはプラスドライバとマイナスドライバが必要です。用意してください。



取り付け/取り外しの手順

次の手順に従って部品の取り付け／取り外しをします。

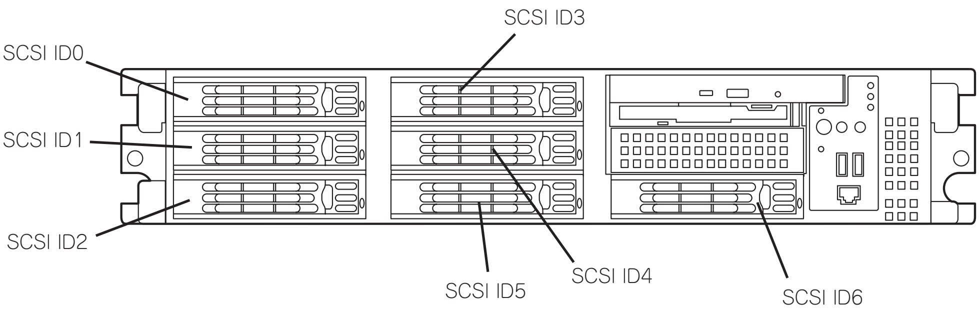
ハードディスクドライブ

本装置の前面にあるハードディスクドライブベイには、SCA2インタフェース（Ultra320 SCSI）を持つハードディスクドライブを取り付けるスロットを7つ用意しています。

重要

- **弊社で指定していないハードディスクドライブを使用しないでください。サードパーティのハードディスクドライブなどを取り付けると、ハードディスクドライブだけでなく本装置が故障するおそれがあります。次に示すモデルをお買い求めください（2004年6月現在）。**
  - N8150-162（36.3GB、10,000rpm、Ultra320）
  - N8150-163（73.2GB、10,000rpm、Ultra320）
  - N8150-171（146GB、10,000rpm、Ultra320）
  - N8150-165（36.3GB、15,000rpm、Ultra320）
  - N8150-172（73.2GB、15,000rpm、Ultra320）
- **ディスクアレイを構築する際は、RAIDレベルをRAID0、またはRAID1、RAID5、RAID0+1のいずれかに設定してください。**

スロットには約25.4mm（1インチ）厚のハードディスクドライブを取り付けることができます。SCSI IDは次のように固定で設定されています。



ハードディスクドライブベイの空きスロットにはダミートレーが入っています。ダミートレーは装置内部の冷却効果を高めるためのものです。ハードディスクドライブを搭載していないスロットにはダミートレーを取り付けてください。

チェック

出荷形態によっては、空きスロットにはダミートレーではなくダミースポンジが取り付けられている場合があります。この場合も、内部の冷却効果を高めるために空きスロットには必ずダミースポンジを取り付けてください。

購入時のディスク構成について

ハードディスクドライブのコネクタは装置内部にあるSCSIバックプレーン(BP)に接続されます。SCSI BPから、マザーボード上のSCSIコネクタ、またはライザーカードに搭載されたディスクアレイコントローラに接続することで内蔵ハードディスクドライブは、通常のSCSIハードディスクドライブとして動作するか、RAIDドライブ(アレイディスク)として動作します。

SCSI BPのコネクタは、出荷時の構成でマザーボード上のSCSIコネクタに接続されおり、ハードディスクドライブベイに搭載されるハードディスクドライブは通常のSCSIハードディスクドライブとして動作します。
これらのハードディスクドライブをアレイディスクとして使用する場合は、別売のディスクアレイコントローラを増設し、マザーボード上のコネクタからディスクアレイコントローラのコネクタにケーブルをつなぎかえます。

取り付け

次に示す手順でハードディスクドライブを取り付けます。その他のスロットへの取り付けも同様の手順で行えます。

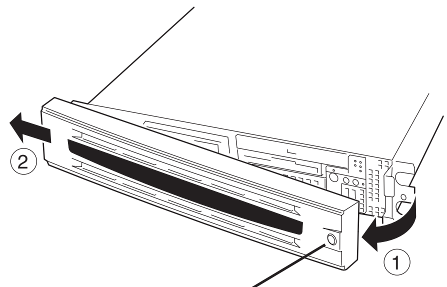
ヒント

ハードディスクドライブは、フロントベゼルを取り外すだけで取り付け/取り外しを行うことができます。

重要

RAIDにて同じパックを構成するハードディスクドライブは、回転数や容量などの仕様が同じものを使用してください。

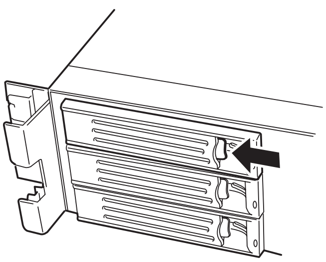
1. 331ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントベゼルのロックを解除して、フロントベゼルを取り外す。



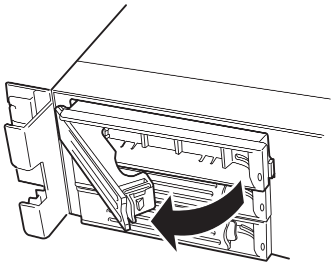
3. ハードディスクドライブを取り付けるスロットを確認する。

   スロットは本装置に標準で7つあります。SCSI ID番号の小さい順に取り付けてください。SCSI IDはスロットの位置で決まっています。

4. ダミートレーのレバーを押してロックを解除する。



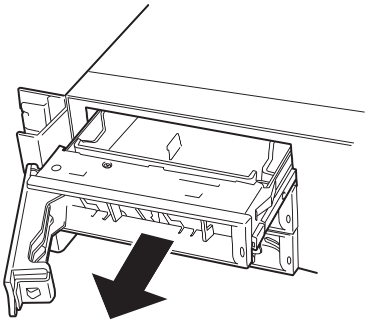
5. ダミートレーのハンドルを引っ張る。



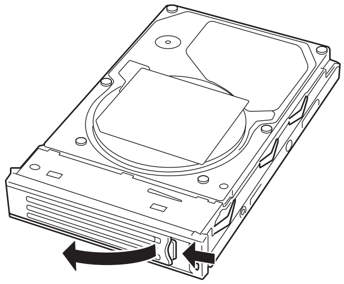
6. ダミートレーを取り外す。

重要

ダミートレーは大切に保管しておいてください。



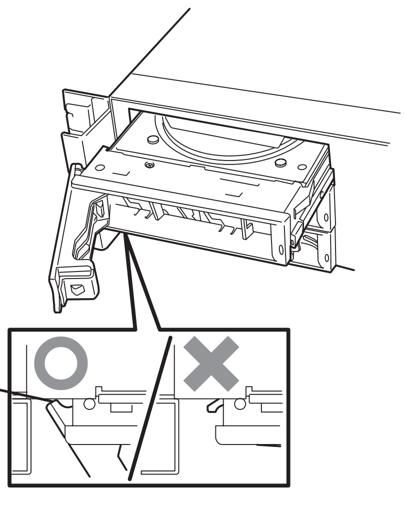
7. ハードディスクドライブのロックを解除する。



8. 増設するハードディスクドライブ(トレー付き)とハンドルをしっかりと持ってスロットへ挿入する。

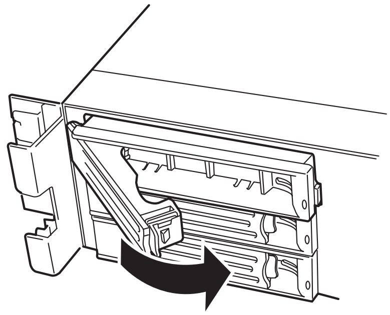
重要

- **ハンドルのフックがフレームに当たるまで押し込んでください。**
- **ハードディスクドライブは両手でしっかりとていねいに持ってください。**



9. ハンドルをゆっくりと閉じる。

「カチッ」と音がしてロックされます。



重要

ハンドルとトレーに指を挟まないように注意してください。

チェック

押し込むときにハンドルのフックがフレームに引っかかっていることを確認してください。

10. <ディスクアレイを構築する場合>

本装置の電源をONにして、ディスクアレイコンフィグレーションユーティリティを起動してディスクアレイを構築する。

ディスクアレイコンフィグレーションユーティリティは、本書の6章の説明、またはオンラインドキュメントを参照してください。

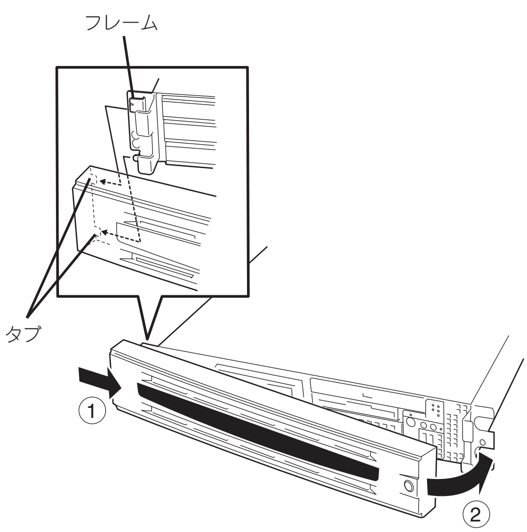
すでにディスクアレイを構築している装置にハードディスクドライブを追加した場合は、Windowsベースの保守・管理アプリケーションを使ってセットアップすることもできます。詳しい説明は、ボードに添付の説明書を参照してください。

重要

RAID1で動作している本装置にExpand Array機能を使って、ハードディスクドライブを追加すると、自動的にRAID10に切り替わります(ただし、ユーティリティなどを使って直接RAID10に設定することはできません)。

11. 手順2で取り外したフロントベゼルを取り付ける。

フロントベゼル左側のタブが本体のフレームに引っかかるようにしてから取り付けてセキュリティキーでロックします。

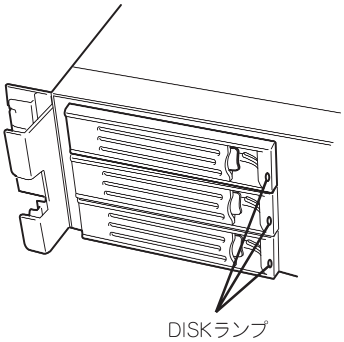


8 オプションの増設

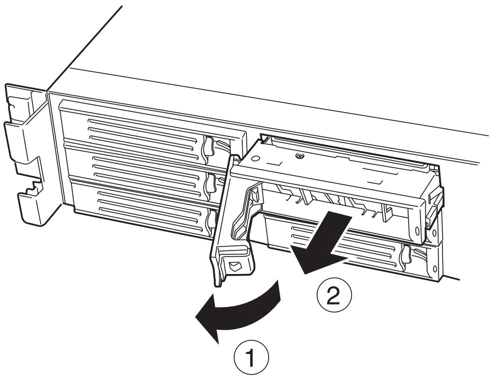
取り外し

次の手順でハードディスクドライブを取り外します。

> **チェック** ハードディスクドライブが故障したためにディスクを取り外す場合は、ハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯しているスロットをあらかじめ確認してください。



1. 331ページを参照して準備をする。
2. セキュリティキーでフロントベゼルのロックを解除して、フロントベゼルを取り外す。
3. レバーを押してロックを解除し、ハンドルを倒す。
4. ハンドルとハードディスクドライブをしっかりと持って手前に引き出す。
5. ハードディスクドライブを取り外したまま本装置を使用する場合は、空いているスロットにダミートレーを取り付ける。
6. 手順2で取り外したフロントベゼルを取り付ける。



ディスクアレイ構成の場合、故障したハードディスクドライブの交換後、交換した新しいディスクに交換前までの情報を記録することにより、故障を起こす以前の状態に戻すことのできるオートリビルド機能を使用することができます。

オートリビルド機能は、RAID1、またはRAID5、RAID0+1に設定されているディスクアレイで有効です。

オートリビルドは、故障したハードディスクドライブをホットスワップ(電源ONの状態でのディスクの交換)するだけで自動的に行われます。オートリビルドを行っている間、ハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯してオートリビルドを行っていることを示します。

重要

- **オートリビルドに失敗すると、ハードディスクドライブにあるDISKランプがアンバー色に点灯します。もう一度ディスクの取り外し/取り付けを行ってオートリビルドを実行してください。**
- **ディスクアレイ監視ユーティリティをインストールしている場合は次のような表示や動作をすることがありますが、オートリビルド終了後、オートリビルドを行ったハードディスクドライブのDISKランプがアンバー色に点灯していなければ、オートリビルドは正常に行われています。**
  - **オートリビルド中に「Rebuild was canceled」と画面に表示される。**
  - **オートリビルドをいったん終了して再開しているような動作をする。**

オートリビルドを行うときは、次の注意を守ってください。

- ハードディスクドライブが故障してから、オートリビルドを終了するまで装置の電源をOFFにしないでください。
- ハードディスクドライブの取り外し/取り付けは、90秒以上の間隔をあけて行ってください。
- 他にリビルド中のハードディスクドライブがある場合は、ディスクの交換を行わないでください(リビルド中はハードディスクドライブにあるDISKランプが緑色とアンバー色に交互に点灯しています)。

電源ユニット

万一電源ユニット(1台)が故障してもシステムを停止することなく運用することができます(冗長機能)。

取り付け

次の手順に従って電源ユニットを取り付けます。

1. 331ページを参照して準備をする。

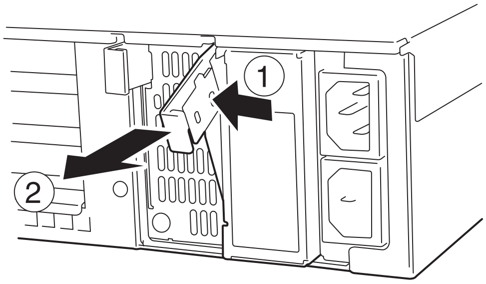
   重要
   必ず電源をOFFにしてください。誤動作や故障の原因となります。

2. ケーブルアームを後ろに引いて電源ユニット増設用スロットを確認する。

3. ブランクカバーの取っ手をつまみながら手前に引く。

   ブランクカバーのロックが解除されます。

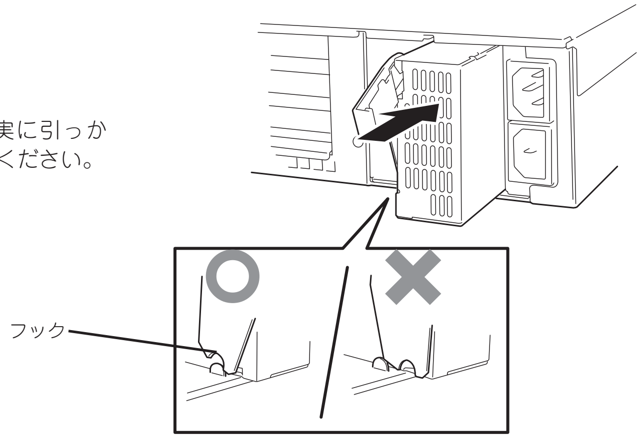
4. ブランクカバーを取り外す。



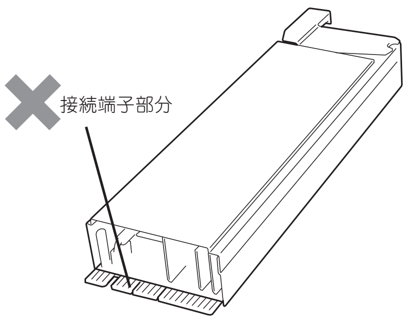
   重要
   取り外したカバーは大切に保管しておいてください。

5. 電源ユニットを差し込む。

   チェック
   取っ手にあるフックが確実に引っかかっていることを確認してください。

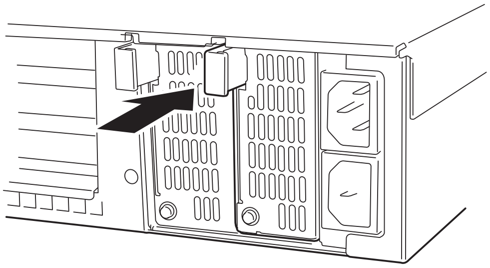


   重要
   電源ユニット接続端子部分に触れないでください。



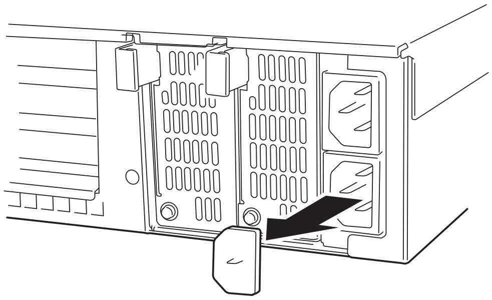
6. 取っ手のつまみ部分をしっかりと押しつける。

「カチッ」と音がしてロックされます。



7. ACキャップを取り外す。

ラジオペンチなどを使って取り出してください。



8. 電源コード(2本)を接続する。

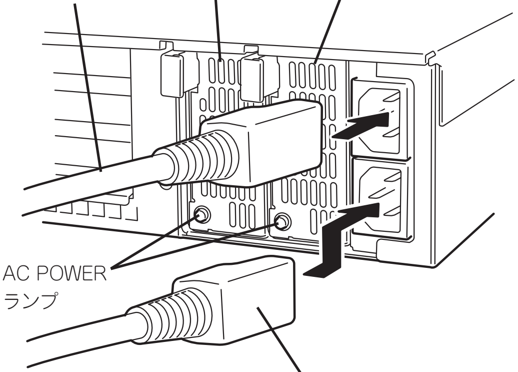
標準で添付されていたものと増設した電源ユニットに添付されていたコードを使います。コードを接続するとAC POWERランプが点滅します。

9. 本装置の電源をONにする。

AC POWERランプが点灯します。

10. STATUSランプに電源ユニットに関するエラー表示がないことを確認する。

AC POWERランプが消灯している場合は、もう一度電源ユニットを取り付け直してください。それでも同じ表示が出たときは保守サービス会社に連絡してください。



故障した電源ユニットの交換

交換は電源ユニットが故障したときのみ行います。

重要

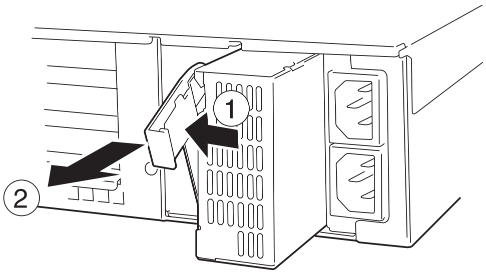
正常に動作している電源ユニットを取り外さないでください。

ヒント

本装置の電源ユニットを冗長構成(2台で運用)にしているとき、そのうちの1台が故障した場合は、システム稼働中(電源ONの状態)に故障した電源ユニットを交換できます(次の手順1をとばしてください)。

1. システムを終了しPOWERスイッチを押して電源をOFFにする。
2. 背面にある電源ユニットのランプの表示(AC POWERランプがアンバー色に点灯)で故障している電源ユニットを確認する。
3. 電源ユニットの取っ手をつまみながら手前に引く。

   電源ユニットのロックが解除されます。
4. 電源ユニットを取り外す。



5. 電源ユニットを交換せず1台の電源ユニットで運用する場合は、「取り付け」の手順4で取り外したカバーを取り付ける。

   重要

   装置内部の冷却効果を保持するためにも電源ユニットを取り付けていないスロットにはブランクカバーを取り付けてください
6. 「取り付け」の手順5〜10の手順を参照して電源ユニットを取り付け、取り付け後の確認をする。

   ヒント

   2台の電源ユニットで動作していた本体の電源ユニットを電源ONのまま交換したときは、電源ユニットPOWERランプが点灯します(運用を停止している間に交換したときは電源コードを接続するとランプが点滅し、電源をONにすると点灯します)。

本装置　～ラックからの引き出し～

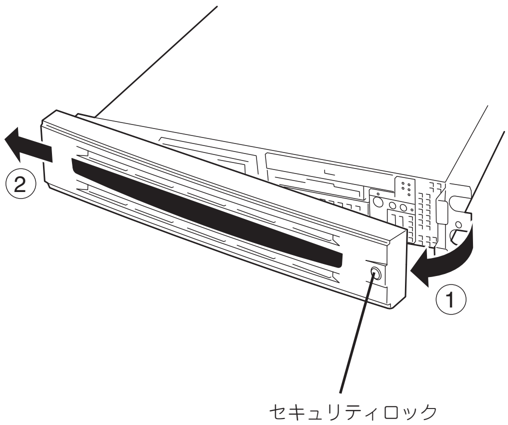
ハードディスクドライブと電源ユニットを除く部品の取り付け／取り外しの作業は本装置をラックから引き出した状態で行います。

注意

装置を安全にお使いいただくために次の注意事項を必ずお守りください。火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあります。詳しくは、iiiページ以降の説明をご覧ください。

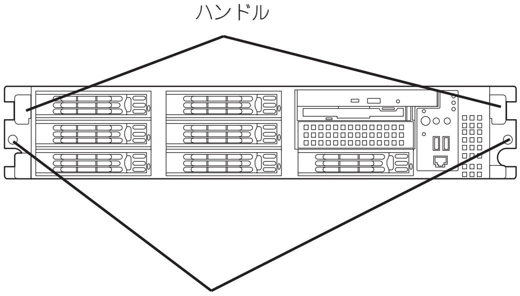
- **カバーを外したまま取り付けない**
- **指を挟まない**
- **高温注意**
- **ラックが不安定な状態でデバイスをラックから引き出さない**
- **複数台のデバイスをラックから引き出した状態にしない**

1. 331ページを参照して準備をする。
2. セキュリティロックを解除してフロントベゼルを取り外す。



3. 前面のセットスクリュー2本をゆるめる。
4. ハンドルを持ってゆっくりと静かにラックから引き出す。

   「カチッ」と音がしてラッチされます。



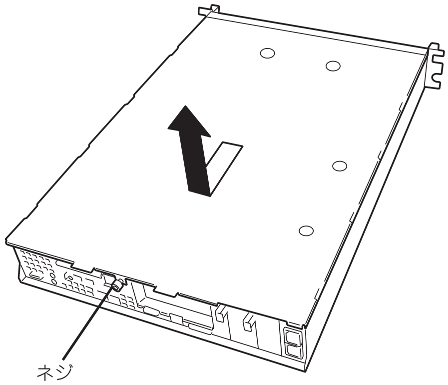
ラックへ戻す場合は、本体側面のレールにあるリリースレバーを押して、ラッチされた状態を解除してください。このときに指を挟んだりしないよう十分に注意してください。

トップカバー

内蔵デバイスの取り付け/取り外しや内部のケーブル接続を変更するときはトップカバーを取り外します。

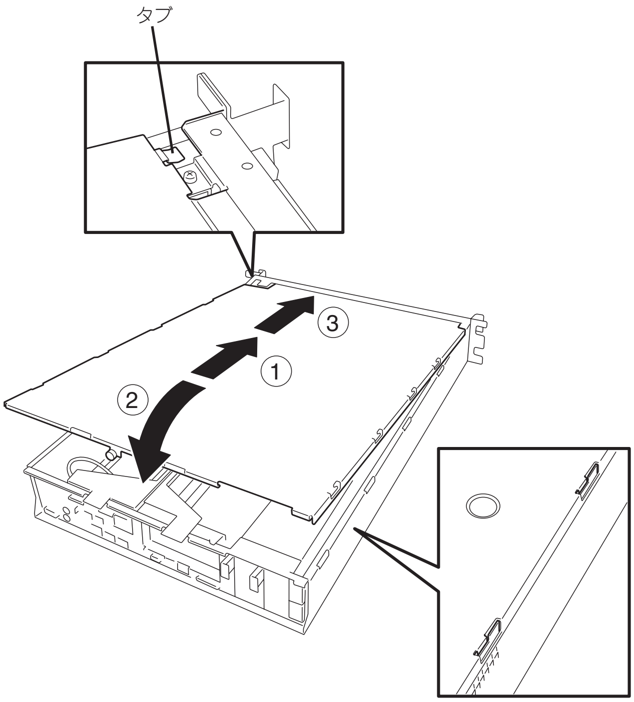
取り外し

1. 331ページを参照して準備をする。
2. 本装置をラックから引き出す(341ページ参照)。
3. 背面のネジ1本を緩める。
4. トップカバーを装置後方へ少しスライドさせた後、持ち上げて本体から取り外す。



取り付け

トップカバーを取り付けるときは、トップカバーの装置前面側にあるタブが本体フレームに少しだけ差し込まれる程度に差し込んだ後、カバーを装置上に置き、装置前面に向けてスライドさせます。
装置の上に置いたときに側面にあるフックが本体フレームにある穴に確実に差し込まれていることを確認してください。
スライドさせた後は、ネジで確実に固定します。



DIMM

DIMM(Dual Inline Memory Module)は、本装置のマザーボード上のDIMMソケットに取り付けます。マザーボード上にはDIMMを取り付けるソケットが6個あります。

ヒント

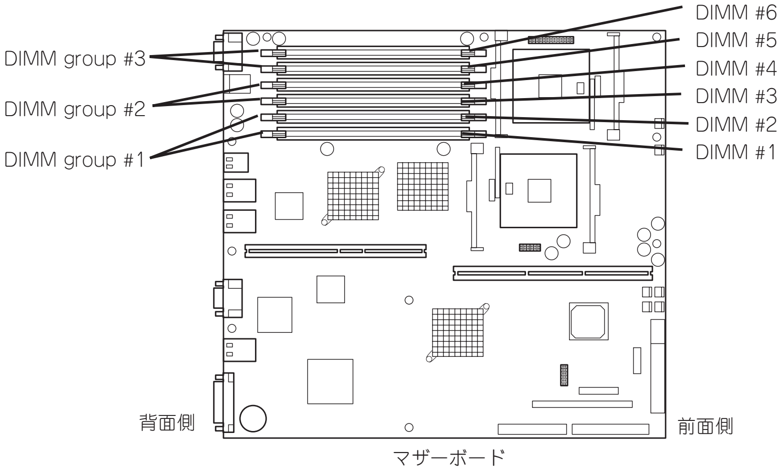
メモリは最大6GB(1GB×6枚)まで増設できます(標準装備のDIMMも交換が必要)。出荷時には、DIMM #1と2に512MB(合計1GB)のDIMMを搭載しています。

重要

- **DIMMは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからボードを取り扱ってください。また、ボードの端子部分や部品を素手で触ったり、ボードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は330ページで詳しく説明しています。**
- **弊社で指定していないDIMMを使用しないでください。サードパーティのDIMMなどを取り付けると、DIMMだけでなく本体が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**

DIMMの増設順序

DIMMは、DIMM番号の小さい順に2枚単位で増設します。



重要

インタリーブ装置であるため、BANK単位[*1]に2枚のDIMMを増設してください。1つのBANK内に異なる仕様[*2]のDIMMを実装すると正常に動作しません。

[*1] BANK単位とはイラストで示す#1と#2(DIMM group#1)、#3と#4(DIMM group#2)、#5と#6(DIMM group#3)でそれぞれ1単位です(記号はマザーボード上にも印刷されています)。

[*2] DIMMの仕様は、DIMMに貼ってあるラベルに下記の内容で表示されています。

(例) 266MHz・Bufferred・256MB・ロウアドレス12ビット・カラムアドレス10ビット・Single sideの場合

266 / B / 256 / R12 C10 S

- **266：周波数**
- **B：Bufferred**
- **256：容量**
- **R12：ロウアドレス12ビット**
- **C10：カラムアドレス10ビット**
- **S：Single side**

オンライン・スペア・メモリ機能

オンライン・スペア・メモリ機能とは1つのメモリグループを予備として待機させせることにより、運用しているメモリグループで訂正可能なエラーが多発した場合、このメモリグループの内容を待機させているメモリグループにコピーして自動的に運用メモリグループを切り替える機能です。これにより、メモリボードの交換なしに連続運転が可能となります。

オンライン・スペア・メモリ機能を有効にする方法

● 増設メモリボードの取り付け

後述の説明を参照してメモリ(DIMM)を増設します。

→ 増設するDIMMは「DIMM group #1」および「DIMM group #2」に取り付けられているDIMMと同一容量、同タイプのDIMMを使用してください。

取り付けるメモリスロットは「DIMM group #3」になります。以下にDIMM実装の組み合わせパターンを示します。

	DIMM group #1	DIMM group #2	DIMM group #3
A)	N8102-158	未実装	N8102-158
B)	N8102-158	N8102-158	N8102-158
C)	N8102-159	未実装	N8102-159
D)	N8102-159	N8102-159	N8102-159
E)	N8102-160	未実装	N8102-160
F)	N8102-160	N8102-160	N8102-160
G)	N8102-161	未実装	N8102-161
H)	N8102-161	N8102-161	N8102-161

注1) DIMM group #3がオンライン・スペア専用ソケットです。

注2) 上記表中の型番は以下のメモリ容量に対応します。
N8102-158：256MByte(128MB×2枚)
N8102-159：512MByte(256MB×2枚)
N8102-160： 1GByte(512MB×2枚)
N8102-161：2GByte(1GB×2枚)

注3) 本装置の出荷時には標準でN8102-160相当のDIMMがDIMM group #1に実装されています。

● BIOSの設定

6章の「マザーボードのセットアップ」－「システムBIOS」－「パラメータと説明」に示す、「Memory Configuration」に以下のメニューが追加されています。このメニューの設定を[Enabled]に変更することで、オンライン・スペア・メモリ機能が有効になります。出荷時の設定は、[Disabled]です。

項　目	パラメータ
Online Spere Memory	[Disabled] Enabled

その他

- OSにおいて表示されるメモリ容量は、物理的に実装されているすべてのメモリ容量からオンライン・スペア用のメモリ容量を差し引いたサイズとなります。
- オンライン・スペア・メモリ機能が有効となっていてもアプリケーションの動作には影響ありません。
- ディスプレイに以下のエラーメッセージが表示された場合は、オンライン・スペア・メモリ機能は自動的に無効となります。

8200	Online Spere Memory was not ready.

  オンライン・スペア用(DIMM group #3)のDIMMの容量が「DIMM group #1」または「DIMM group #2」に実装されているDIMMの容量と一致していません。DIMMの容量を確認してください。

- 実際にオンライン・スペア・メモリ機能が動作した場合、以下により確認ができます。

  a) 本装置前面のステータスLEDが緑色に点滅します。

  b) オンライン・スペア・メモリ機能が動作後の再起動時において、エラーしたDIMMグループは縮退されます。

  c) ESMPRO/Server Agentがインストールされている場合はイベントビューアのシステムログに以下のログが登録されます。

  ソース名: ESMCommonService
  イベントID: 2313
  説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
  メモリ番号: XX
  日時: XX

  d) ESMPRO/ServerAgentで通報設定がされている場合は、Manager通報/ALIVE通報が行われます。通報内容は以下のとおりです。

  説明: メモリ障害によりDIMMの一部が切り離されました。
  メモリ番号: XX
  日時: XX

取り付け

次の手順に従ってDIMMを取り付けます。

重要 **本装置では、Low-profile(ロープロファイル: DIMMボードの高さが30mm(1.2インチ)以下)タイプのDIMMのみをサポートしています。それ以外(それ以上高い)DIMMはサポートしていません。**

1. 331ページを参照して準備をする。
2. 本装置をラックから引き出す(341ページ参照)。
3. トップカバーを取り外す(342ページ参照)。
4. DIMMを取り付けるソケットに取り付けられているDIMMカバーを取り外す。

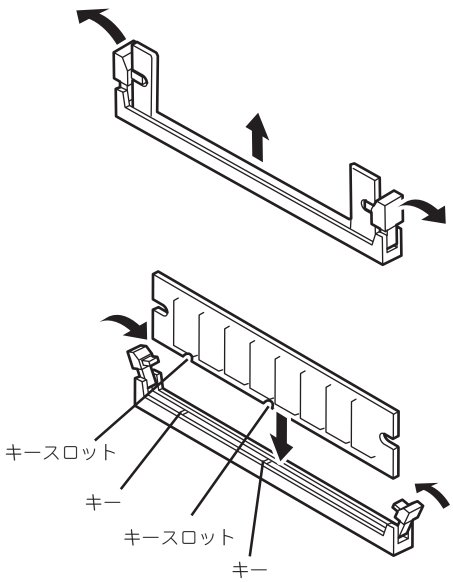
   ソケット両側のレバーを広げると、カバーがソケットから外れます。

   重要 **取り外したDIMMカバーは、大切に保管しておいてください。**

5. DIMMをソケットにまっすぐ押し込む。

   チェック DIMMの向きに注意してください。DIMMの端子側には誤挿入を防止するための切り欠きがあります。

   DIMMがDIMMソケットに差し込まれるとレバーが自動的に閉じます。レバーをさらに内側に押して完全に閉じてください。



6. 手順1～3で取り外した部品を取り付ける。
7. POSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   POSTのエラーメッセージの詳細については283ページを参照してください。

8. SETUPを起動して「Advanced」－「Memory Configuration」の順でメニューを選択し、増設したDIMMのステータス表示が「Normal」になっていることを確認する(238ページ参照)。
9. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは237ページをご覧ください。

10. OSのページングファイルサイズの設定を推奨値以上(搭載メモリ x 1.5)に設定する。

   4章の「システムの運用と管理」－「ディスクとメモリ管理」を参照してください。

取り外し

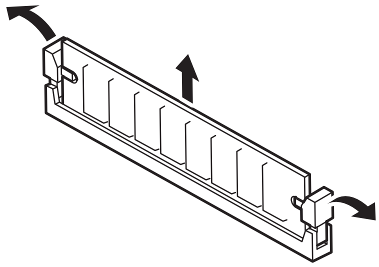
次の手順に従ってDIMMを取り外します。

重要

- 故障したDIMMを取り外す場合は、POSTやESMPROで表示されるエラーメッセージを確認して、取り付けているDIMMソケットを確認してください。
- DIMMは最低2枚1組搭載されていないと本装置は動作しません。

1. 331ページを参照して準備をする。
2. 本装置をラックから引き出す(341ページ参照)。
3. トップカバーを取り外す(342ページ参照)。
4. 取り外すDIMMのソケットの両側にあるレバーを左右にひろげる。

   ロックが解除されDIMMを取り外せます。



5. DIMMカバーを取り付ける。
6. 手順3で取り外した部品を取り付ける。
7. 本装置の電源をONにしてPOSTでエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

   エラーメッセージが表示された場合は、メッセージをメモした後、283ページ以降のエラーメッセージ一覧を参照してください。

8. SETUPを起動して「Advanced」ー「Memory Configuration」ー「Memory Retest」を「Yes」に設定し、取り外したDIMMのエラー情報をクリアする(238ページ参照)。

   「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

   ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは237ページをご覧ください。

プロセッサ(CPU)

標準装備のCPU(Intel® Xeon™ Processor)に加えて、もう1つCPUを増設し、マルチプロセッサシステムで運用することができます。

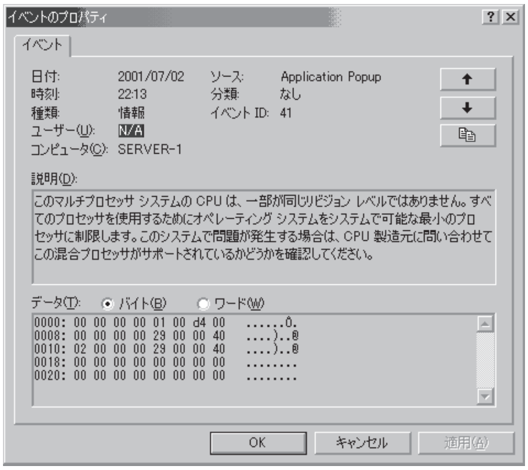
重要

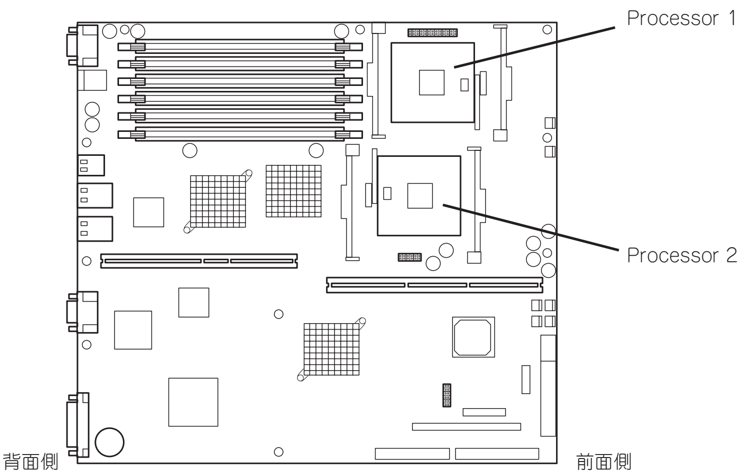
- **CPUは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからCPUを取り扱ってください。また、CPUの端子部分や部品を素手で触ったり、CPUを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は330ページで詳しく説明しています。**
- **取り付け後の確認ができるまではシステムへの運用は控えてください。**
- **弊社で指定していないCPUを使用しないでください。サードパーティのCPUなどを取り付けると、CPUだけでなく本体が故障するおそれがあります。また、これらの製品が原因となった故障や破損についての修理は保証期間中でも有料となります。**

ヒント

オプションのCPUの中には異なるレビジョンのものが含まれている場合があります。異なるレビジョンのCPUを混在して取り付けた場合、Windowsではイベントビューアのシステムログに以下のようなログが表示されますが、動作には問題ありません。

表示例



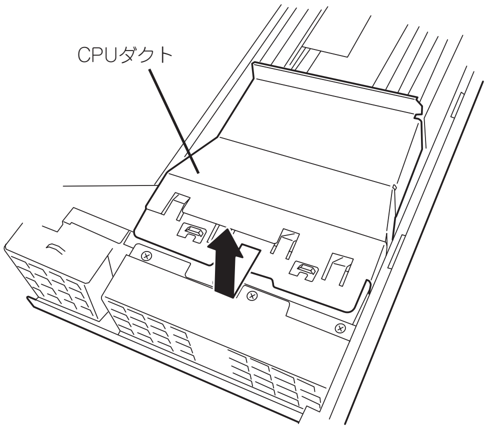


マザーボード

取り付け

次の手順に従ってCPUを取り付けます。取り付け後の確認をするために装置に添付のEXPRESSBUILDER CD-ROMを使用します。あらかじめ用意しておいてください。

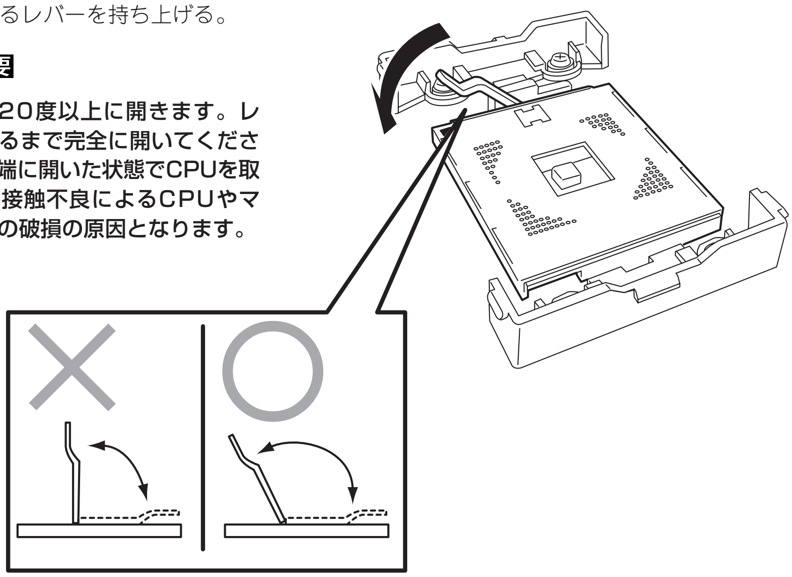
1. 331ページを参照して準備をする。
2. 本装置をラックから引き出す(341ページ参照)。
3. トップカバーを取り外す(342ページ参照)。
4. CPUダクトを取り外す。
5. ライザーカードAにPCIボードまたは冷却用ダクトが取り付けられている場合は、ライザーカードAを取り外す。



6. ソケット上に貼りつけられているカバーを外す。
7. ソケットにあるレバーを持ち上げる。

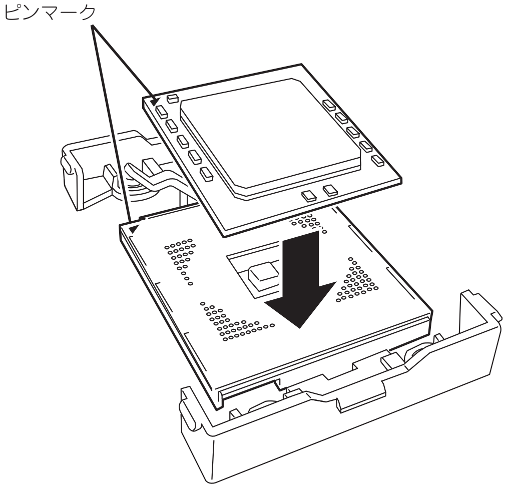
重要

レバーは120度以上に開きます。レバーが止まるまで完全に開いてください。中途半端に開いた状態でCPUを取り付けると接触不良によるCPUやマザーボードの破損の原因となります。

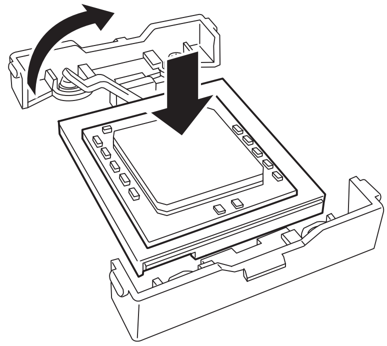


8. CPUをソケットの上にていねいにゆっくりと置く。

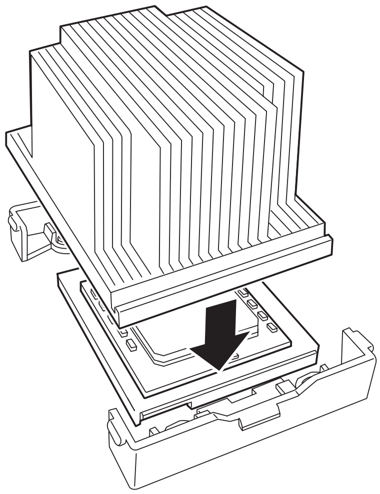
> ✔ チェック
>
> CPUの向きに注意してください。CPUとソケットは誤挿入を防止するためにピンマークで向きを確認することができるようになっています。CPUとソケットにあるピンマークを見て取り付ける向きを確認し、正しく取り付けてください。



9. CPUを軽くソケットに押しつけてからレバーを倒して固定する。

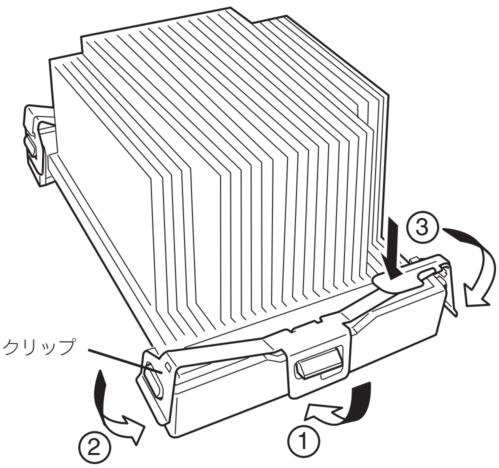


10. ヒートシンクをCPUの上に置く。



11. ヒートシンククリップでヒートシンクを固定する。

クリップを押さえながら、リテンションの側面中央にあるタブにクリップを引っかけます(①)。
次に、ヒートシンククリップの一方のクリップをリテンションのタブに引っかけます(②)。
最後に、もう一方のヒートシンククリップをリテンションのタブに引っかけます(③)。



12. ヒートシンクがプロセッサボードと水平に取り付けられていることを確認する。

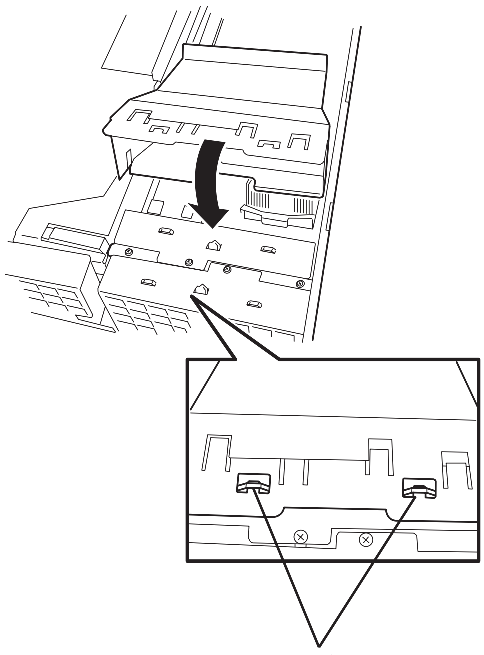
✔ チェック

- 斜めに傾いているときは、いったんヒートシンクを取り外してから、もう一度取り付け直してください。水平に取り付けられない原因には次のことが考えられます。
  - ー ヒートシンクが正しい取り付け位置にない。
  - ー ヒートシンククリップを正しく引っかけていない。
- 固定されたヒートシンクを持って動かさないでください。

13. 取り外した部品を取り付ける。

✔ チェック

CPUダクトを取り付けるときは、ダクトにあるタブが装置のフレームの穴に確実に差し込まれていることを確認してください。CPUダクトはCPUの冷却効果を高めるためのものです。正しく取り付けられていないと、CPUが冷却されず熱による誤動作やCPUの故障の原因となります。



14. 本装置の電源をONにして、本装置の起動中に表示されるPOSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

POSTのエラーメッセージの詳細については283ページを参照してください。

15. SETUPユーティリティを起動して「Main」−「Processor Settings」でBIOSから取り付けたCPUが認識されていることを確認する。

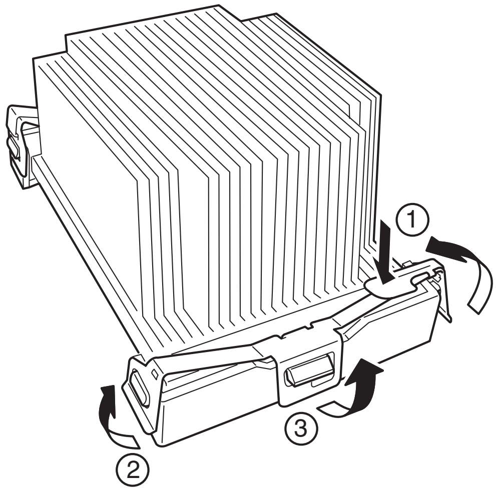
16. 「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは237ページをご覧ください。

17. 1CPU構成の本装置にCPUを増設し、2つ以上のCPUで運用する場合は、デバイスマネージャの「コンピュータ」のドライバを「ACPIマルチプロセッサ PC」に変更する。

取り外し

CPUを取り外すときは、「取り付け」の手順1〜5を参照して取り外しの準備をした後、手順8〜11の逆の手順を行ってください。ヒートシンククリップは先端にあるレバーを押してクリップをソケットのタブから外してから、残りの引っかかっている部分を外すと取り外せます(下図参照)。



重要

- **CPUの故障以外で取り外さないでください。**
- **故障したCPUを交換する場合は、CPUに添付のヒートシンクを使用してください。装置に取り付けられていたヒートシンクをそのまま使わないでください。**
- **故障したCPUを交換した場合は、取り付け後にSETUPユーティリティを起動して「Main」−「Processor Settings」でBIOSから取り付けたCPUが認識されていることを確認後、「Main」メニューの「Processor Settings」−「Processor Retest」を「Yes」にして、CPUのエラー情報をクリアしてください。**
- **運用後は熱によってヒートシンクのそこにあるクールシートがCPUに粘着している場合があります。ヒートシンクを取り外す際は、ヒートシンクを底面に押さえ気味に左右に軽く回して、ヒートシンクがCPUから離れたことを確認してから行ってください。CPUに粘着したままヒートシンクを取り外すとCPUやソケットを破損するおそれがあります。**

PCIボード

本装置には、PCIボードを取り付けることのできる「ライザーカード(2枚)」をマザーボード上に搭載しています。ライザーカードには合計で5枚のPCIボードを取り付けることができます。

それぞれのライザーカードにあるPCIスロットにネットワーク拡張用やファイルデバイス機能拡張用のPCIボードを接続します。

重要

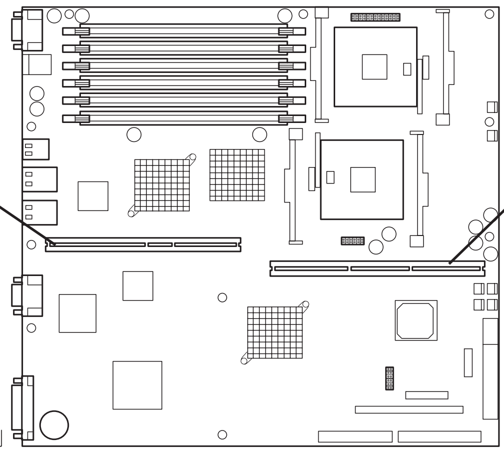
- **PCIボードおよびライザーカードは大変静電気に弱い電子部品です。本装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからPCIボードを取り扱ってください。また、PCIボードおよびライザーカードの端子部分や部品を素手で触ったり、PCIボードおよびライザーカードを直接机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は330ページで詳しく説明しています。**
- **取り付けることができるPCIボードの組み合わせには制限事項があります。355ページを参照して取り付けられるボードの組み合わせを確認してください。**

ヒント

PCIボードによっては、オンボード上の拡張ROMを利用するものもあります。ボードに添付の説明書を参照し、拡張ROMの展開が必要であるかどうかを確認してください。設定は、BIOSセットアップユーティリティ「SETUP」を使います。詳しくは、228ページを参照してください。

ライザーカードA
スロット

ライザーカードB
スロット

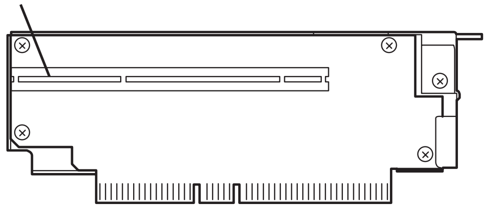


背面側

前面側

マザーボード

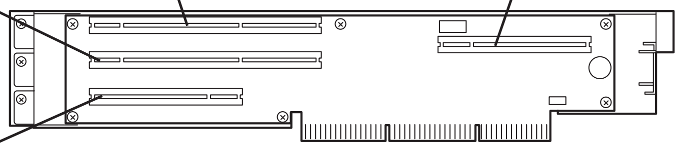
PCIスロット#4
64-bit、100MHz、3.3V、PCI-X。
ショートサイズのPCIボードのみ搭載可能。



ライザーカードA

ヒント

ライザーカードAには冷却のためのダクトが取り付けられている場合があります。



ライザーカードB

注意事項

取り付けや取り外しの際には次の点について注意してください。

- ライザーカードの端子部や電子部品のリード線には直接手を触れないよう注意してください。手の油や汚れが付着し、接続不良を起こしたり、リード線の破損による誤動作の原因となります。
- ライザーカードによって接続できるPCIボードのタイプが異なります。ボードの仕様を確認してから取り付けてください。
- ライザーカードAには冷却のためのダクトが取り付けられている場合があります。ライザーカードAの取り付け/取り外しの際には、ダクトを外したり、破損したりしないようご注意ください。
- 本装置の起動時のPCIバススロットのサーチ順位は次のとおりです。

  インターナルPCIボードスロット→PCIスロット#1→PCIスロット#4→PCIスロット#2→PCIスロット#3

  システムディスクを接続しているSCSIコントローラ(ディスクアレイコントローラを含む)は、他のSCSIコントローラよりも先にサーチされるよう接続するスロットを決めてください。サーチ順位が後になるとシステムを起動できなくなります。
- 起動しないLANデバイスのオプションROMはBIOSセットアップユーティリティで「Disabled」に設定してください。
- PCIスロット#1にLANデバイスを増設した場合、LANポートに接続したコネクタを抜くときは、コネクタのツメが手では押しにくくなっているため、マイナスドライバなどを使用してツメを押して抜いてください。その際に、マイナスドライバなどがLANポートやその他のポートを破損しないよう十分に注意してください。
- PCIスロット#2と#3のうち、いずれかのスロットに33MHzもしくは66MHzでしか動作しないオプションを取り付けた場合、もう一方のスロットに取り付けたオプションボードも33MHzもしくは66MHzでしか動作できなくなります。

サポートオプション

本装置がサポートしているボードと搭載可能なスロットは以下のとおりです。

2004年　6月現在

型名	製品名		スロット					備考
			PCI		PCI-X			
			Internal	#1	#2	#3*1, 2	#4	
			32-bit/33MHz		64-bit/100MHz			
		スロットサイズ	Full-height					
		PCI電圧	5V		3.3V			
		搭載可能なボードサイズ *3	ショート		ロング/ショート		ショート	
N8103-80	ディスクアレイコントローラ(1ch)（動作周波数：66MHz）		－	－	○	○	－	*4, 5
N8103-81	ディスクアレイコントローラ(2ch)（動作周波数：66MHz）		－	－	○	○	－	*4, 5
N8103-65	SCSIコントローラ（動作周波数：33MHz）		○	○	○	○	○	*4, 5：OS起動なし
N8104-112	1000BASE-SX接続ボード（動作周波数：133MHz）		－	○	○	○	○	*4
N8104-113	1000BASE-T接続ボード(2ch)（動作周波数：133MHz）		－	○	○	○	○	*4
N8104-103	1000BASE-T接続ボード（動作周波数：133MHz）		－	○	○	○	○	*4
N8104-84	1000BASE-SX接続ボード（動作周波数：66MHz）		－	○	○	○	○	*4
N8104-111	100BASE-TX接続ボード（動作周波数：33MHz）		－	○	○	○	○	*4
N8104-86	100BASE-TX接続ボード(2ch)（動作周波数：33MHz）		－	○	○	○	○	*4
N8190-105	Fibre Channelコントローラ（動作周波数：66MHz）		－	○	○	○	○	*4

○　搭載可能　－　搭載不可

*1：PCI#3にロングカードを搭載した場合は、Internalスロットを使用できません。ショートカードを搭載した場合は、Internalスロットを使用できます。

*2：同一バスに異なる周波数のカードを実装した場合は、低い方の周波数で動作します。

*3：ボードの奥行きサイズです。173.1mmまではショートサイズ、312mmまではロングサイズとなります。

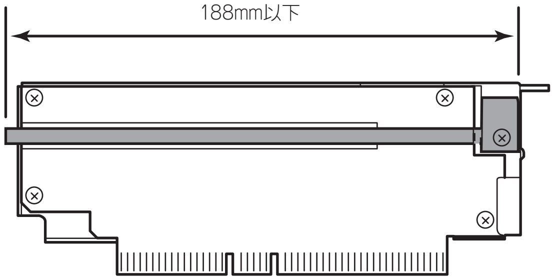
*4：OS起動を行うカード以外は、BIOSのOption ROM設定を「Disabled」に設定してください。

*5：本装置のPCIバスサーチ順は、OnBoard SCSI→Internal→PCI#1→PCI#4→PCI#2→PCI#3となっています。システムディスクを接続しているディスクコントローラ（アレイトローラ、SCSIコントローラ）は、他のディスクコントローラよりも先にサーチされる様に接続するスロットを決定してください。サーチ順が後になるとシステムが起動できなくなるので注意が必要です。

搭載可能なPCIボードについて

各スロットに搭載できるPCIボードの制限事項について説明します。

● ライザーカードA

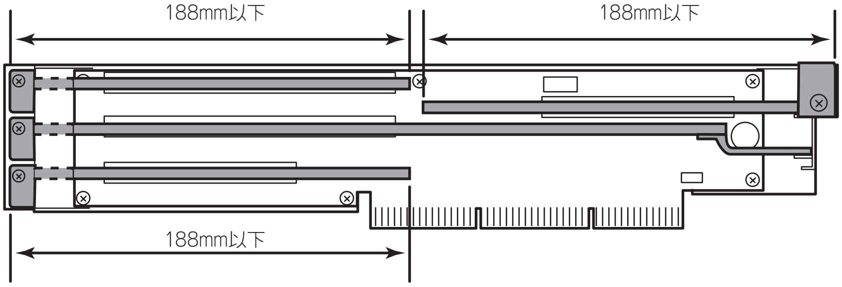


スロット番号	実装制限
スロット#4	ショートサイズ(長さ188mm以下)のPCIボードのみ搭載可能。

ヒント

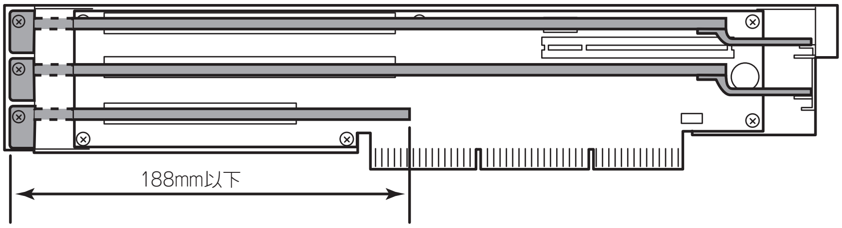
ライザーカードAには冷却のためのダクトが取り付けられている場合があります。

● ライザーカードB(インターナルPCIボードスロットにPCIボードを搭載する場合)



スロット番号	実装制限
スロット#1	ショートサイズ(長さ188mm以下)のPCIボードのみ搭載可能。
スロット#2	ロングサイズのPCIボードを搭載可能。
スロット#3	ショートサイズ(長さ188mm以下)のPCIボードのみ搭載可能。
インターナルPCIボードスロット	ショートサイズ(長さ188mm以下)のPCIボードのみ搭載可能。 ただし、外部からインタフェースケーブルを接続することはできません。

● ライザーカードB(ロングサイズのPCIボードを2枚搭載する場合)



スロット番号	実装制限
スロット#1	ショートサイズ(長さ188mm以下)のPCIボードのみ搭載可能。
スロット#2	ロングサイズのPCIボードを搭載可能。
スロット#3	ロングサイズのPCIボードを搭載可能。
インターナルPCI ボードスロット	搭載不可。

取り付け

次の手順に従ってライザーカードにPCIボードを取り付けます。

重要

- それぞれのライザーカードがサポートするボードを確認してください。
- PCIボードを取り付けるときは、ボードの接続部の形状とライザーカードにあるコネクタの形状が合っていることを確認してください。

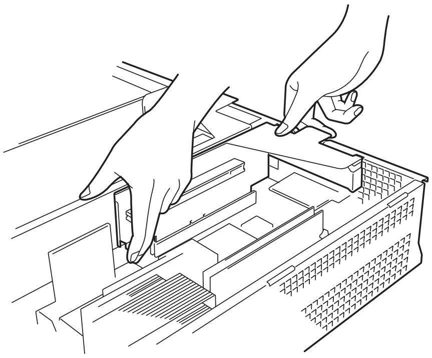
1. 331ページを参照して準備をする。

2. 本装置をラックから引き出す(341ページ参照)。

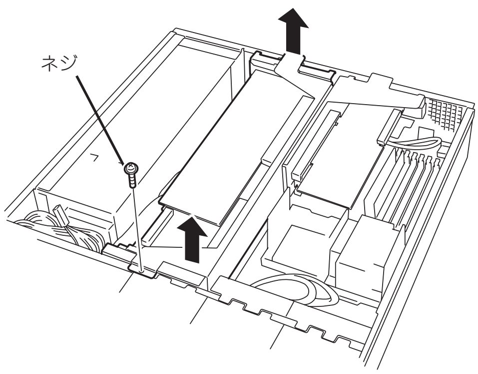
3. トップカバーを取り外す(342ページ参照)。

4. ライザーカードBを固定しているネジ1本を取り外す。<ライザーカードBの場合のみ>

5. ライザーカードをまっすぐ持ち上げて装置から取り外す。



ライザーカードA



ライザーカードB

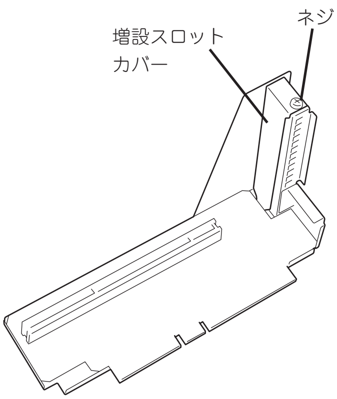
ヒント

ライザーカードAには冷却のためのダクトが取り付けられている場合があります。ダクトを取り外したり、破損したりしないように注意してください。

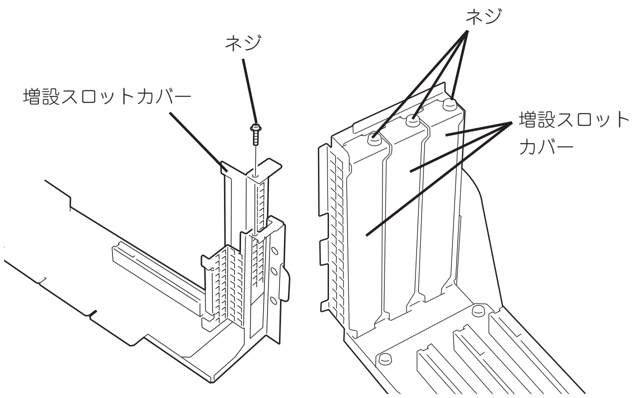
6. ネジ1本を外して増設スロットカバーを取り外す。

チェック

取り外した増設スロットカバーは、大切に保管しておいてください。



ライザーカードA



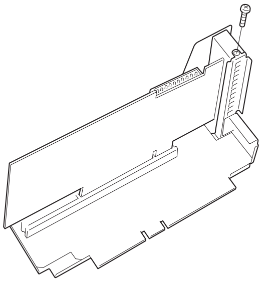
ライザーカードB

7. スロットに差し込まれているダストカバーを取り外す。

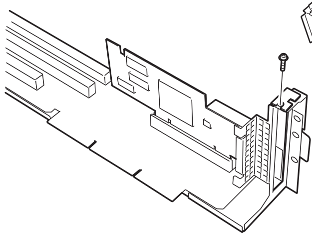
> **重要**
>
> **取り外したダストカバーは大切に保管しておいてください。**

8. ライザーカードにPCIボードを取り付け、手順6で外したネジで固定する。

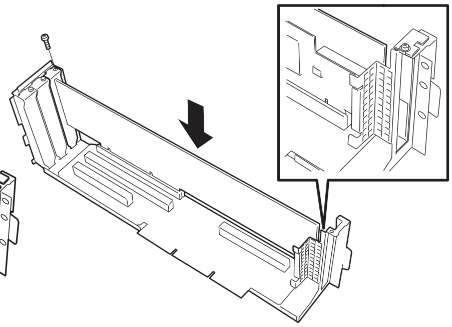
   ライザーカードのスロット部分とPCIボードの端子部分を合わせて、確実に差し込みます。



ライザーカードA



ライザーカードBのインターナル
PCIスロット



ライザーカードBのPCI
スロット#1～3

> **重要**
>
> - **ライザーカードやPCIボードの端子部分には触れないでください。汚れや油が付いた状態で取り付けると誤動作の原因となります。**
> - **うまくボードを取り付けられないときは、ボードをいったん取り外してから取り付け直してください。ボードに過度の力を加えるとPCIボードやライザーカードを破損するおそれがありますので注意してください。**

> **チェック**
>
> - PCIボードブラケットの先端がライザーカードの固定スロットに差し込まれていることを確認してください。
> - ロングサイズのPCIボードの場合、PCIボードブラケットと反対側に取り付けられたリテーナがライザーカードのガイドレールに差し込まれていることを確認してください。

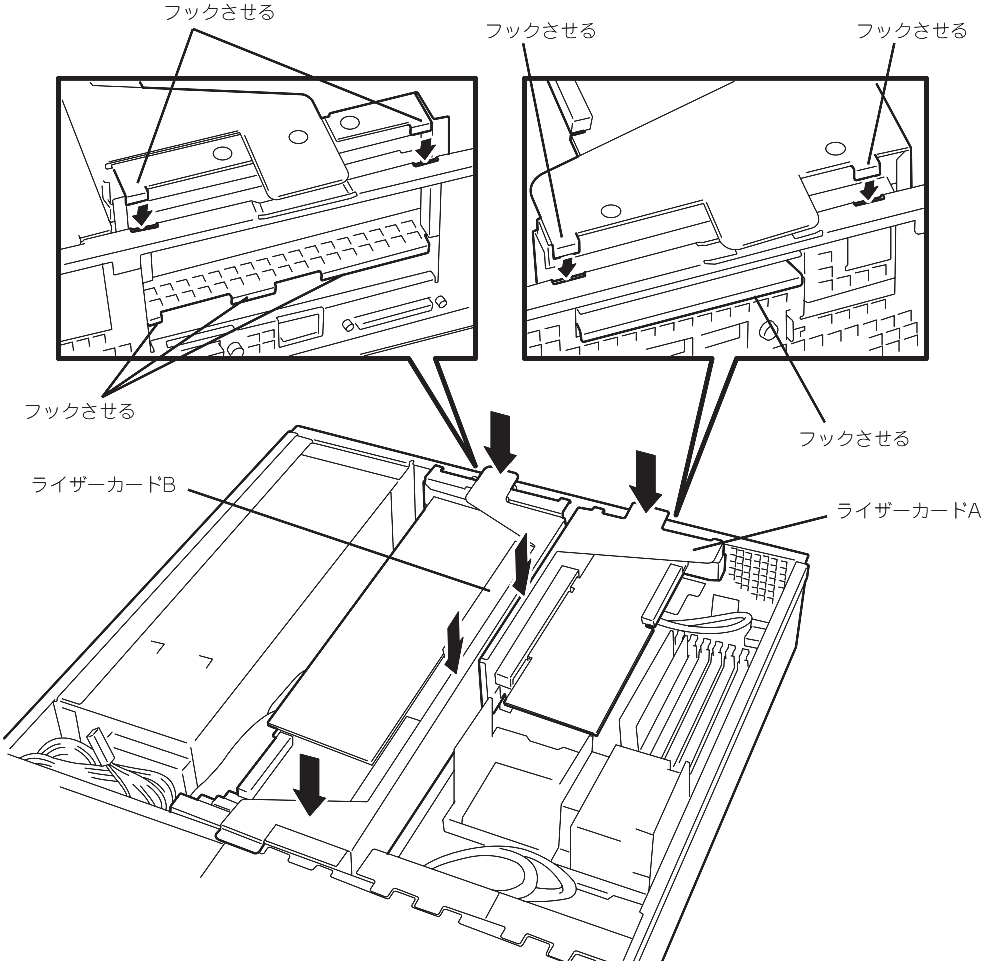
9. ライザーカードをマザーボードのスロットに接続する。

   ライザーカードの端子部分とマザーボード上のスロット部分を合わせて、確実に差し込みます。

> **チェック**
>
> - 差し込む際にライザーカードのフレーム部にある、筐体と固定するためのツメが筐体背面の穴に正しく勘合していることを確認してください。差し込んだ後、ライザーカードの端子部分が完全に見えなくなるまで指で押して確実に接続させます。
> - システム内部のケーブルがライザーカードに挟まれていないことを確認してください。

10. 差し込んだ後、指で押して確実に接続させる。

11. 取り外した部品を取り付ける。



12. 本装置の電源をONにしてPOSTの画面でボードに関するエラーメッセージが表示されていないことを確認する。

POSTのエラーメッセージの詳細については283ページを参照してください。

13. BIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にする。

ハードウェアの構成情報を更新するためです。詳しくは237ページをご覧ください。

14. 取り付けたボードに搭載されているBIOSコンフィグレーションユーティリティを起動してボードのセットアップをする。

ユーティリティの有無や起動方法、操作方法はボードによって異なります。詳しくはボードに添付の説明書を参照してください。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。また、取り外し後にBIOSセットアップユーティリティを起動して「Advanced」メニューの「Reset Configuration Data」を「Yes」にしてください(237ページ参照)。

ディスクアレイコントローラ

「ディスクアレイコントローラ」は、データの信頼性を向上させるために用意されたPCIボードです。
このボードを取り付けると、本装置内蔵のハードディスクドライブやオプションのディスク増設ユニットに搭載したハードディスクドライブを「ディスクアレイ構成」で使用することができます。

重要

- **ディスクアレイコントローラは大変静電気に弱い電子部品です。装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてからディスクアレイコントローラを取り扱ってください。また、ディスクアレイコントローラの端子部分や部品を素手で触ったり、ディスクアレイコントローラを直接、机の上に置いたりしないでください。静電気に関する説明は330ページで詳しく説明しています。**
- **ディスクアレイ構成に変更する場合や、RAIDを変更する場合は、ハードディスクドライブを初期化します。ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブに大切なデータがある場合は、バックアップを別のハードディスクドライブにとってからボードの取り付けやディスクアレイの構築を行ってください。**
- **ディスクアレイを構築するには2台以上のハードディスクドライブが必要です。**
- **ディスクアレイとして使用するハードディスクドライブはパックごとに同じ容量・性能(ディスク回転数など)を持ったものにしてください。**

チェック

ディスクアレイコントローラを取り付ける場合は、SETUPの「Advanced」メニューの「PCI Configuration」－「Internal PCI Slotまたは、PCI Slot xx（xxはPCIスロット番号）」－「Option ROM」のパラメータが「Enabled」になっていることを確認してください。

ヒント

RAID1またはRAID5、RAID0+1のディスクアレイ構成にすると、ディスクの信頼性が向上するかわりにディスクアレイを構成するハードディスクドライブの総容量に比べ、実際に使用できる容量が小さくなります。

取り付け

ディスクアレイコントローラの取り付けは「PCIボード」を参照してください。

重要

- 搭載するPCIボードにより、接続できるライザーカードとそのPCIスロットが異なります。搭載可能なPCIスロットについては、355ページで詳しく説明しています。
- 本装置内蔵のハードディスクドライブをマザーボードのHostRAID™によるディスクアレイからオプションのディスクアレイコントローラによる制御に変更する場合は、ディスクアレイコントローラを増設する前にHostRAIDのBIOS設定を有効(Enabled)から無効(Disabled)の設定に変更してください。変更方法の詳細はEXPRESSBUILDER CD-ROM内に格納されている「HostRAID™ SCSI*Select*ユーティリティ操作説明書」を参照してください。
- ディスクアレイコントローラを使用して内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合には、ライザーカードをマザーボードに接続する前にSCSIケーブルを接続します。
- 本装置の起動時のPCIバススロットのサーチ順位は次のとおりです。

  インターナルPCI→PCI #1→PCI #4→PCI #2→PCI #3

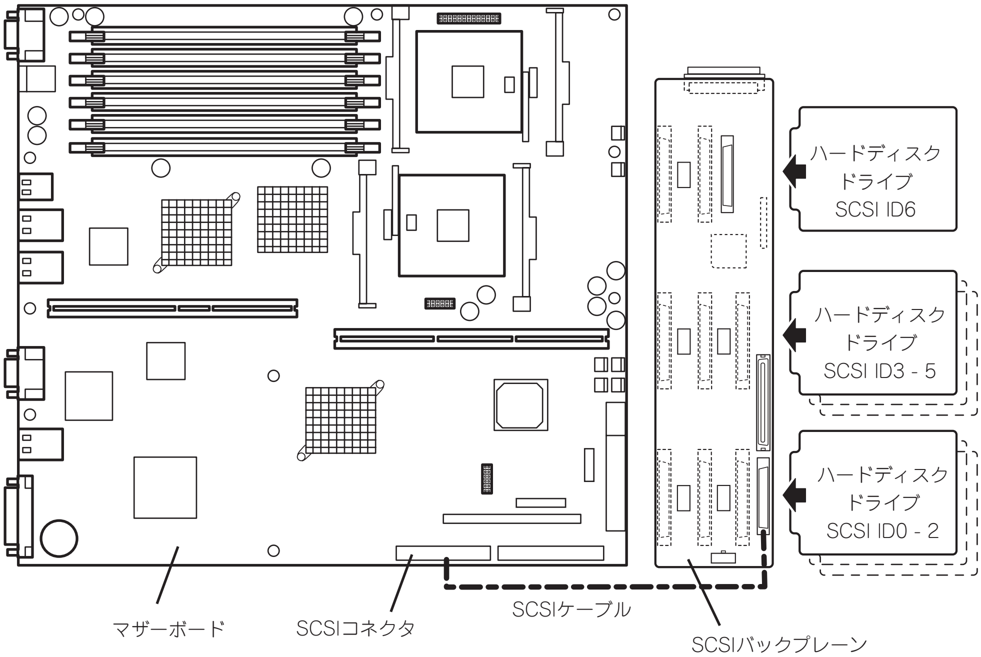
  システムディスクを接続しているSCSIコントローラ(ディスクアレイコントローラを含む)は、他のSCSIコントローラよりも先にサーチされるよう接続するスロットを決めてください。サーチ順位が後になるとシステムを起動できなくなります。
- ディスクアレイコントローラを接続される場合、BIOSセットアップユーティリティのBoot → Hard Disk Drivesにおける優先順位を8番目以内に設定してください。設定が9番目以降となっている場合、ディスクアレイコントローラのコンフィグレーションメニューを起動することができません。

取り外し

ボードの取り外しは、取り付けの逆の手順を行ってください。

内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合

ディスクアレイコントローラを取り付けて、内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合は、マザーボード上のSCSIケーブルの接続を切り替える必要があります。出荷時の内蔵ハードディスクドライブのインタフェースは、マザーボード上のSCSIコネクタに接続されています。



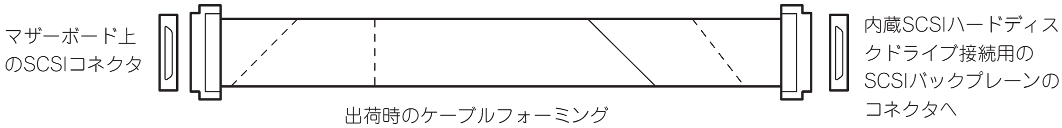
● SCSIケーブルのフォーミング

接続に使用するSCSIケーブルは、マザーボードに接続されているSCSIケーブルを使用します。ただし、ケーブルのフォーミングが必要です。次に出荷時の状態とディスクアレイコントローラボードに接続する場合のケーブルのフォーミング図を示します(実線が谷折り、破線が山折りを示しています)。

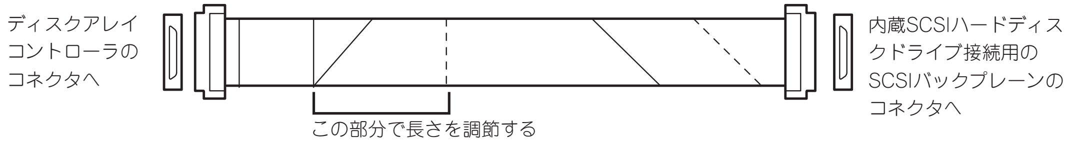
チェック

コネクタに付いているタブに図のようなラベルが貼り付けられている方をディスクアレイボード側に接続してください。

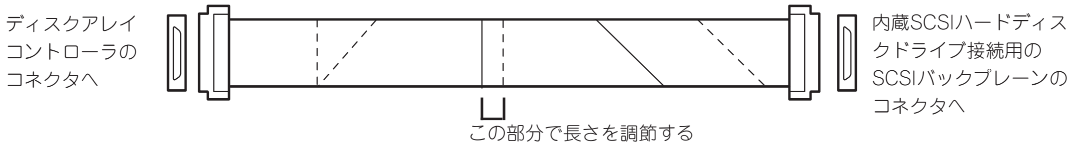
804-063107
-565-0
XXXX



出荷時のケーブルフォーミング



インターナルPCIボードスロットに取り付けたディスクアレイコントローラと接続する時のケーブルフォーミング



スロット #2、#3に取り付けたディスクアレイコントローラと接続する時のケーブルフォーミング

● SCSIケーブルの接続

内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合は、マザーボード上のSCSIコネクタからケーブルを外し、ディスクアレイコントローラのコネクタに接続してください。

重要

- **ディスクアレイコントローラを使用して内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成にする場合には、ライザーカードをマザーボードに接続する前にSCSIケーブルを接続します。**
- **ディスクアレイコントローラによっては複数のチャネル(コネクタ)を持っているものもあります。また、コネクタは内部接続用と外付け用が用意されている場合もありますが、ボードの内部接続上、排他的な仕様になっていることがあります。内部と外付けでの接続が異なるコネクタ(チャネル)であることを確認してください。コネクタとチャネルについては、ボードに添付の説明書を参照してください。**

● 管理ユーティリティのアクティベート

オプションのディスクアレイコントローラを初めて取り付けた場合は、198ページを参照して管理ユーティリティのPower Console Plusをアクティベートしてください。

3.5インチデバイスベイ

オプションのデバイス増設機構を使用して、内蔵の3.5インチデバイスを本体にプラグインで接続することができます。
デバイス増設機構への3.5インチデバイスの取り付け方法、SCSIケーブル接続方法および、本体への接続方法については、デバイス増設機構に添付の説明書を参照してください。

ヒント

3.5インチデバイスベイを使用する場合は、別途オプションのSCSIコントローラが必要となります(内蔵のハードディスクドライブをディスクアレイ構成し、本体内蔵のSCSIコネクタを3.5インチデバイスベイ用に使用する場合を除く)。

チェック

3.5インチデバイスベイにSCSI機器を増設した場合は、必要に応じて6章の「SCSI BIOS」を参照して適切な値に設定し直してください。詳細についてはSCSI機器に添付の説明書を参照してください。

～Memo～